

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06048693  
PUBLICATION DATE : 22-02-94

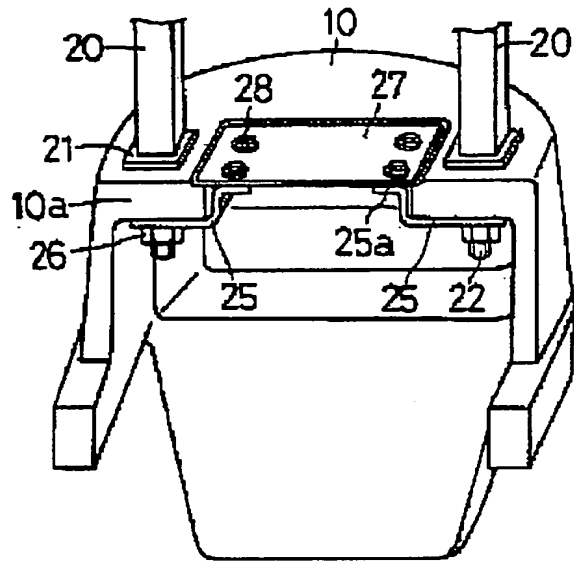
APPLICATION DATE : 28-07-92  
APPLICATION NUMBER : 04201119

APPLICANT : TOYOTA AUTOM LOOM WORKS LTD;

INVENTOR : TAKAGI TERUO;

INT.CL. : B66F 9/075

TITLE : BODY STRUCTURE FOR FORKLIFT



ABSTRACT : PURPOSE: To improve productivity and safety by eliminating machining work of a weight.

CONSTITUTION: Rear part head guard struts 20 are vertically inserted to cast holes of passing through an upper wall 10a of a weight 10 and tightened to the upper wall 10a of the weight 10 together with supporting base boards 25 interposed in a weight internal wall surface, and also by mounting a radiator cover 27, which covers a radiator protecting opening part formed in the upper wall 10a of the weight 10, onto the supporting base board 25, machining work of the weight can be completely eliminated.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-48693

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 2 月 22 日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 6 F 9/075		A 7515-3F		
		C 7515-3F		
		G 7515-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-201119

(22) 出願日 平成 4 年 (1992) 7 月 28 日

(71) 出願人 000003218

株式会社豊田自動織機製作所

愛知県刈谷市豊田町 2 丁目 1 番地

(72) 発明者 高木 照夫

愛知県刈谷市豊田町 2 丁目 1 番地 株式会

社豊田自動織機製作所内

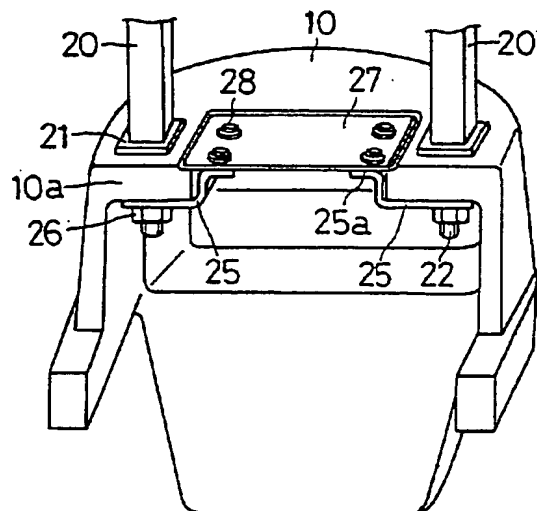
(74) 代理人 弁理士 大川 宏

(54) 【発明の名称】 フォークリフトの車体構造

(57) 【要約】

【目的】 ウエイトの機械加工を排除して生産性及び安全性の向上を図る。

【構成】 ウェイト 10 の上壁 10 a を貫通する鋳抜孔 11 に後部のヘッドガード支柱 20 を立挿し、ウェイト内壁面に介装した支持基板 25 とともに該ヘッドガード支柱 20 をウェイト 10 の上壁 10 a に締着するとともに、該ウェイト 10 の上壁 10 a に形成されたラジエータ保全用の開口部を覆蓋するラジエータカバー 27 を、該支持基板 25 上に取付けたことにより、ウェイトの機械加工を完全に省去することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウェイトの上壁を貫通する鋳抜孔に後部のヘッドガード支柱を立挿し、ウェイト内壁面に介装した支持基板ともども該ヘッドガード支柱をウェイトの上壁に締着するとともに、該ウェイトの上壁に形成されたラジエータ保全用の開口部を覆蓋するラジエータカバーを、該支持基板上に取付けたことを特徴とするフォークリフトの車体構造。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、主として小型フォークリフトの車体構造に係り、詳しくはヘッドガード支柱及びラジエータカバーの取付構造の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に小型フォークリフトでは、図3に示すように、後部のヘッドガード支柱a及びラジエータカバーbが、それぞれウェイトcの上面に穿設されたねじ孔と、これに螺合するボルト（図は略示）dによって締着され、エンジンフードeは該ラジエータカバーbとの間に取付けられたヒンジfにより開閉されるよう構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが上記ウェイトに穿設されるねじ孔は、工程の簡素化からその多くが組立ラインにおいて加工されており、不用意に飛散した切削屑がもしもエンジン周りに落下するとその除去が極めて煩しく、一方、バッテリー車の場合は、直下に配設されるコントローラ等電気部品に付着した切削屑が、やもすればショート事故を誘発する原因ともなりかねない。

【0004】 また、ウェイト車体にねじ孔加工を施すようにしようとすれば、上述した工程の簡素化に逆行して鋳造現場から機械加工現場を経由する搬送工程が増加し、しかも体積、重量が極端に大きい部品だけに、その取扱いによる工数の損失は決して少なくない。本発明は、ウェイトに対する機械加工を巧みに排除して生産性及び安全性の向上を図ることを、解決すべき技術課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題解決のため、ウェイトの上壁を貫通する鋳抜孔に後部のヘッドガード支柱を立挿し、ウェイト内壁面に介装した支持基板ともども該ヘッドガード支柱をウェイトの上壁に締着するとともに、該ウェイトの上壁に形成されたラジエータ保全用の開口部を覆蓋するラジエータカバーを、該支持基板上に取付けた新規な構成を採用している。

【0006】

【作用】 本発明になるフォークリフトにおいては、後部ヘッドガード支柱の配設位置にウェイトの上壁を貫通する鋳抜孔を形成することによって、ねじ孔加工のような機械加工工程が一切省かれており、製造されたウエイ

トは鋳造現場から直ちに組立現場へと搬送される。組立ラインでフレームと結合されたウェイトには、該鋳抜孔を挿通してヘッドガード支柱が立設され、ウェイトの内壁面に介装した対の支持基板ともども該ヘッドガード支柱はウェイトの上壁に締着される。該支持基板には予め所定位置にねじ孔が設けられており、ウェイトの上壁に形成されたラジエータ保全用の開口部を覆蓋するラジエータカバーは、このねじ孔を通して支持基板に締着される。

10 【0007】

【実施例】 以下、図に基づいて本発明の実施例を具体的に説明する。図1及び図2は、本実施例に係るフォークリフトの要部を示すもので、ウェイト10の上壁10aには、これを貫通する左右2個の鋳抜孔11が形成され、一方、後部のヘッドガード支柱20の下端部分には、ウェイト10の上面と衝合する鋳部21と、これより延在するおねじ部22が設けられている。25は、ウェイト10の内壁からラジエータ保全用の開口部側壁面に倣うよう屈曲形成された対の支持基板で、該支持基板25は鋳抜孔11に挿通された上記おねじ部22に嵌めこまれて、ヘッドガード支柱20と共にナット26によりウェイト10の上壁10aに締着される。また、屈曲形成されて上記ラジエータ保全用の開口部内に延出する支持基板25の水平端縁25aには、予め所定位置にねじ孔が設けられており、ラジエータ保全用の開口部を覆蓋するラジエータカバー27は、該ねじ孔に螺合するボルト28によって該支持基板25に締着される。なお、図示は省略されているが、該ラジエータカバー27にはヒンジを介してエンジンフードが開閉可能に取付けられる。

30

【0008】 このように本実施例に係るフォークリフトのウェイト10は、ねじ孔加工のような機械加工が一切省かれた結果、鋳造現場から組立現場への直送が可能となり、しかもヘッドガード支柱基着用の鋳抜孔11がウェイト吊持用孔としての機能も兼備するため、従来、専用に形成されていた吊持用孔は自動的に廃止することができる。

【0009】

【発明の効果】 以上、詳述したように本発明は、ウェイトに貫設された鋳抜孔を介してヘッドガード支柱と支持基板とを共締めし、該支持基板上にラジエータカバーを取付けるように構成したものであるから、次に掲記する優れた効果を奏する。

(1) 重量物であるウェイトの機械加工が省かれて、鋳造現場から組立現場への無理のない直送が可能となるため、生産性の向上を期することができる。

(2) 組立ライン上におけるウェイトの機械加工がなくなるため、飛散した切削屑がもたらすエンジンやコントローラの機能障害を完全に一掃することができる。

50

(3) さらにウェイトの機械加工の省却は、大掛りな専

3

4

用治具の手配が不要となるばかりでなく、危険を伴い易い重量物の取扱い作業を合理的に減少させるので、安全性の面からも大きく貢献することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るフォークリフトの要部を示す斜視図。

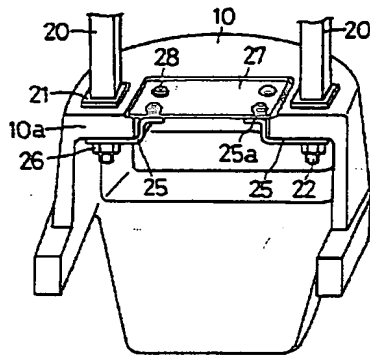
【図2】同要部を示す縦断面図。

【図3】従来の小型フォークリフトの車体外観を示す斜視図。

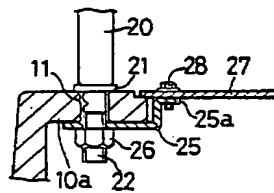
【符号の説明】

10はウエイト、10aは上壁、11は鋳抜孔、20はヘッドガード支柱、25は支持基板

【図1】



【図2】



【図3】

